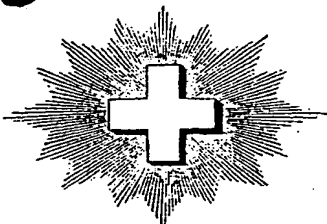


EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. April 1927

Nr. 119033 (Gesuch eingereicht: 28. Februar 1926, 12 Uhr.)

Klasse 96b

HAUPTPATENT

SWITZERLAND

Fritz PLETSCHER, Luzern (Schweiz).

Biegsame Welle.

Gegenstand vorliegender Erfindung ist eine biegsame Welle in Form eines schraubenlinienförmig gewundenen Bandes, welche die Neuerung aufweist, daß die einzelnen Umgänge des Bandes miteinander verhängt sind. Dadurch werden Torsionskräfte, welche in einer solchen Welle auftreten, direkt von einer Bandwindung auf die andere übertragen, ohne daß die Biegsamkeit der Welle beeinträchtigt wird.

Der Verhängung der einzelnen Bandwindungen unter sich kann beispielsweise durch Verzahnung der Bandränder erfolgen, so daß die Berührungslinie der Ränder keine geometrische Schraubenlinie ist, sondern eine gebrochene Schraubenlinie. Die Zähne an den Bandrändern können eine beliebige Form haben, zum Beispiel kann eine Flanke in axialer Richtung und die andere schräg dazu verlaufen, oder es können beide Flanken in axialer Richtung verlaufen. Die Flanken können auch teils geradlinig, teils gebogen sein, dabei kann ein Zahn mit gewölbten Flanken in eine Zahnücke mit geraden Flanken eingreifen oder umgekehrt.

Um mit der biegsamen Welle auch verhältnismäßig große Kräfte übertragen zu können, kann die Anordnung getroffen werden, daß man zwei oder mehr Wellen wie vorbeschrieben konaxial ineinander lagert und dieselben da, wo die treibende Kraft angreift, das heißt an einem Ende, und da, wo Kraft abgegeben wird, das heißt am andern Ende, miteinander kuppelt. In diesem Fall können Wellen, zum Beispiel mit verschiedener oder gleicher Zahkonstruktion und rechts- und linksgängige Wellen abwechselungsweise ineinander geschoben werden.

Einige Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind auf beiliegendem Zeichnungsblatt dargestellt.

Die Fig. 1 und 2 stellen eine Welle für Kraftübertragung in nur einer Drehrichtung dar.

1 sind die Bandwindungen, welche die biegsame Welle bilden. 2 sind die Zähne an den Bandrändern, welche in die Zahnücken 3 der anliegenden Windung eingreifen. Da die Zähne bei diesem Ausführungsbeispiel je eine in Achsrichtung der Welle verlau-

BEST AVAILABLE COPY

BE THE POWER TRANSFER OF POWER

TRANSFER
POWER

fende und eine wenigstens annähernd in Umfangsrichtung der Welle verlaufende Flanke besitzen, kann die Kraftübertragung auf Torsion, abgesehen von der Elastizität des Bandes, nur in einer Drehrichtung erfolgen.

Die Fig. 3 und 4 stellen eine biegsame Welle für Kraftübertragung in beiden Drehrichtungen dar. 1 sind wiederum die Bandwindungen, die die biegsame Welle bilden. Die Zähne 2 und dementsprechend auch die Zahnücken 3 besitzen zwei gerade, in Achsrichtung der Welle verlaufende Flanken.

Fig. 5, 6 und 9 zeigen eine Variante zum Ausführungsbeispiel nach den Fig. 3 und 4. Hier greift immer ein mit gewölbten Flanken versehener Zahn 2 in eine, gerade Flanken aufweisende Zahnücke 4 ein und ein Zahn 5 mit geraden Flanken in eine Zahnücke 6 mit gewölbten Flanken. Dadurch wird die Biegsamkeit der Welle erhöht. Die Zahnform, was das Profil anbelangt, kann auch die gleiche sein wie bei bekannten Zahnradern.

Die Fig. 7 und 8 stellen als weiteres Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes eine dreiteilige biegsame Welle schematisch dar, gebildet aus drei, je aus einem schraubenlinienförmig gewundenen Bande, dessen einzelne Umgänge miteinander verhängt sind, bestehenden, konachsal ineinander angeordneten Wellen. 1 ist die äußere Welle, 2 die mittlere und 3 die innere Welle. Diese Wellen können an beiden En-

den mechanisch gekuppelt, oder verlötet werden, damit sämtliche Wellen an der Kraftübertragung teilnehmen. Die einzelnen Wellen können von irgend einer der vorbeschriebenen Ausführungsarten sein.

PATENTANSPRUCH:

Biegsame Welle in Form eines schraubenlinienförmig gewundenen Bandes, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Umgänge des Bandes miteinander verhängt sind.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Biegsame Welle, nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Umgänge des Bandes durch Zahnung der Bandränder miteinander verhängt sind.
2. Biegsame Welle, nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne eine Flanke aufweisen, welche wenigstens annähernd in Richtung der Wellenachse verläuft.
3. Biegsame Welle, nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Teil der Zähne gewölbte Flanken haben.
4. Biegsame Welle, gebildet aus einer Mehrzahl konachsal ineinander angeordneter biegsamer Wellen gemäß Patentanspruch und Unteranspruch 1, die unter sich an beiden Wellenenden gekuppelt sind.

Fritz PLETSCHER.

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 1.

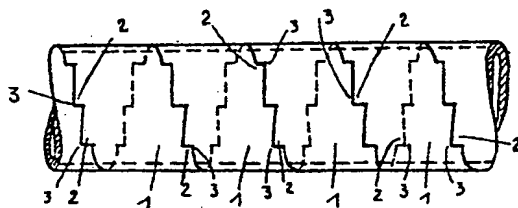


Fig. 2.

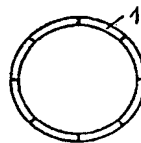


Fig. 3.

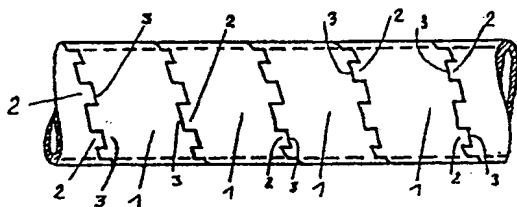


Fig. 4.

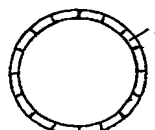


Fig. 5.

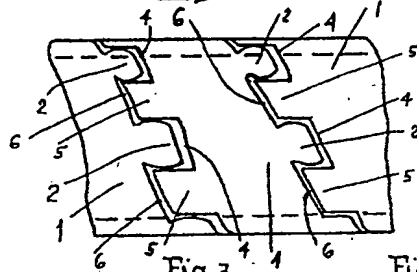


Fig. 6. Fig. 9.

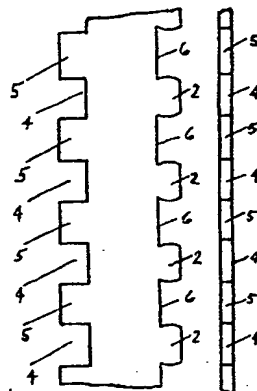


Fig. 7.

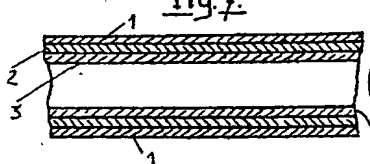


Fig. 8.

